



PCIe SSD-365GB

PCIe SSD-785GB

PCIe SSD-1.2TB

ioSphere ソフトウェア インストール ガイド

2013 年 9 月

富士通株式会社

著作権および商標

Copyright © 2013 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

All rights reserved.

お届けまでの日数は在庫状況によって異なります。技術的修正の権利を有します。

使用されているハードウェア名およびソフトウェア名は、各社の商標です。

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

Microsoft、Windows、Windows Server、および Hyper V は、米国およびその他の国における **Microsoft Corporation** の商標または登録商標です。

Intel、インテルおよび Xeon は、米国およびその他の国における **Intel Corporation** またはその子会社の商標または登録商標です。

Fusion-io、Fusion-io のロゴ、ioMemory、Virtual Storage Layer、VSL、Flashback、Flashback Protection、ioManager、および ioDrive は、Fusion-io, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

このドキュメントに記載されているその他の組織および製品の名称は、各所有者の商標またはサービス マーク（該当する場合）です。明記されていない限り、このドキュメントに記載されている他のいかなる組織や製品とも一切関係ありません。

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。

本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、添付の『安全上のご注意』をよくお読みになり、理解されたうえで本製品をお使いください。また、『安全上のご注意』および当マニュアルは、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

電波障害対策について

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

アルミ電解コンデンサについて

本製品のプリント板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。

目安として、通常のオフィス環境（25℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を超えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行

制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

瞬時電圧低下対策について

本製品は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置などを使用されることをお勧めします。

（社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)のパーソナルコンピュータの瞬時電圧低下対策ガイドラインに基づく表示)

外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替及び外国貿易法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

目次

目次

目次	5
インストール概要	6
ファイルのダウンロード	8
管理サーバーのファイアウォール設定	9
管理サーバーのインストールおよび構成	10
http://localhost:9051/	12
エージェントのインストールおよび構成	16
エージェント - Windows でのインストールおよび構成	19

インストール概要

はじめに

ioSphereを使用すると、便利なWebインターフェイスを通してioMemoryデバイスを管理できます。ioSphereを使用するには、4つの主要なコンポーネントをインストールする必要があります。

- ioMemory VSL(ドライバー)
- エージェント
- 管理サーバー(`fio-msrv`)
- directCacheドライバー(ioSphereからdirectCacheを管理する場合)

ioMemory VSL(ドライバー)

ioMemory VSLは、ioMemoryデバイスを動作させるためのドライバーです。ioSphereが動作するためには、ドライバー、およびドライバーのすべてのサポート パッケージとユーティリティをインストールする必要があります。ドライバーのインストールおよび使用の詳細については、使用するオペレーティング システムの『ioMemory VSL ユーザー ガイド』を参照してください。このガイドは、[PRIMERGY ダウンロードページ](http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/): <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>からダウンロードできます。

管理サーバー

管理サーバーは、各ホスト上のエージェントと通信することによって、1つ以上のホストに搭載されたioMemoryデバイスを管理します。

管理サーバーには、ioMemoryデバイスを管理するためのWebベースのユーザー インターフェイスが備えられています。このWebインターフェイスの使用方法については、『ioSphereソフトウェア ユーザー ガイド』を参照してください。

ホストに搭載されたすべてのioMemoryデバイスの管理に使用するサーバー上に、管理サーバーをインストールします。



ioMemoryデバイスの最適な性能を発揮するために、ioMemoryデバイスをホストしていないコンピューター上でioSphereを実行することをお勧めします。

エージェント

エージェントは、ioMemory VSLおよび管理サーバーと通信します。エージェントは、ioMemory VSLがすでにインストールされているホスト コンピューターにインストールする必要があります。



ioSphereでは複数のホストを管理できるため、ioSphereを使用して管理する必要があるすべてのホスト コンピューターにエージェントをインストールします。

directCache

追加の機能としてdirectCacheを利用する場合は、directCacheをインストールする必要があります。
[PRIMERGY ダウンロードページ: http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/](http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/)に移動して、最新バージョンのdirectCacheソフトウェアおよびドキュメントをダウンロードします。directCachesソフトウェアのインストール方法については、(Windows向けまたはLinux向けの)『directCacheユーザー ガイド』を参照してください。

ファイルのダウンロード

管理サーバーおよびエージェントの各アプリケーションをインストールするには、PRIMERGY ダウンロードページ：<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>に移動して、次のファイルをダウンロードおよびインストールします。

Linux

- `fio-common*.rpm`または`fio-common*.deb`(まだインストールされていない場合)
- `fio-msrv*.rpm`または`fio-msrv*.deb` (ioSphereの管理サーバー)
- `fio-agent*.rpm`または`fio-agent*.deb`

Windows

- `Fusion-io_Management_Server_Setup_*_x64.exe` (サーバーおよびエージェント)
- `Fusion-io_Agent_Setup_*_x64.exe`(エージェントのみ)

以降のページでは、LinuxおよびWindowsにおけるインストール手順と構成手順について説明します。

管理サーバーのファイアウォール設定

エージェントがSSL経由で管理サーバーと通信できるようにファイアウォールの設定を調整する必要がある場合は、次の設定を使用します。

- ポート: 9051 TCP (TLS/SSL)
- 方向: 送信 (エージェント)、受信 (サーバー)
- ドメイン: [管理サーバーのドメイン/IP]



ポート9051 TCPは、Internet Assigned Numbers Authority (IANA) がFusion-ioに割り当てたポートです。(Webユーザー インターフェイスを通して) 管理サーバーの設定でポートを変更することもできますが、自動検出を使用しない場合は、エージェントのアクセス キーの再エクスポートが必要になる場合があります。


管理サーバーのインストールおよび構成

プラットフォームに基づいて、次の手順に従います。

管理サーバー – Linuxでのインストールおよび構成

インストール

fiio-commonのインストール(まだインストールされていない場合)

 すべてのコマンドには、管理者特権が必要です。「root」としてログインするか、またはsudoを使用して、インストールを実行してください。

fiio-commonは、ioMemory VSL(ドライバー)のインストールに付属のサポートパッケージです。fiio-commonがインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
rpm -qa | grep -i fio-common
```

Debianでの対応するコマンド:

```
dpkg -l | grep -i fio-common
```

1. fiio-commonをインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
sudo rpm -i fio-common*.rpm
```

a. UbuntuまたはDebianでは、次のコマンドを実行します。

```
sudo dpkg -i fio-common*.deb
```



fiio-msrvバージョン1.xから3.xにアップグレードする場合は、古いバージョンをアンインストールした後で以降の手順に進んでください。

管理サーバー(fio-msrv)のインストール

1. 次のコマンドを実行します。


```
sudo rpm -i fio-msrv*.rpm
```


- a. UbuntuまたはDebianでは、次のコマンドを実行します。

```
sudo dpkg -i fio-msrv*.deb
```

2. インストールが完了したら、次のコマンドを実行してサーバーを起動します。

```
sudo /etc/init.d/fio-msrv start
```

 fio-msrvはコンピューターの起動時に自動的に起動されるように構成されています。

 アップグレードを行い、新しいfio-msrvをインストールした場合、ioSphereではほとんどのユーザー データが維持されていますが、保存した検索条件(Saved Search)またはカスタム アラート(Alert)は復元されません。アップグレード プロセスの一環として、ioSphereではこれら2つのファイルの内容が、ディスク上の2つの異なるテキスト ファイルに保存されます。前のバージョンで作成したアラートおよび検索ルールを維持する場合は、これらのファイルの内容を読み取って、インストールが完了した後の初回実行時に新しいGUIからアラートおよび検索ルールを再度入力する必要があります。


2つのバックアップ ファイルの名前は次のとおりです。

- alert_rules.txt
- saved_searches.txt

これらのファイルは、次のディレクトリに保存されます。 : /var/lib/fio/data/data_legacy

これら2つのテキスト ファイルのデータを使用して、保存したアラート ルールおよび保存した検索条件を

ioSphere 3.xサーバーで再作成できます。

 3.xに更新する場合は、前のバージョンに関連付けられていたラベルと同じラベルをioMemoryに関連付ける必要があります。

管理サーバーのアンインストール

1. 管理サーバーをアンインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
sudo rpm -e <パッケージ名>
```

- a. UbuntuまたはDebianでは、次のコマンドを実行します。

```
sudo dpkg -r <パッケージ名>
```

初回セットアップ

ローカル ブラウザーからのセットアップ

1. `fio-msrv`をインストールしたコンピューター上で、ローカル ブラウザーを開いて、次のURLに移動します。
`http://localhost:9051/`


2. 管理者パスワードを設定します。[Next]をクリックします。

3. [ioMemory Push Frequency]ボックスに入力します(任意)。デフォルトは15秒です。この数値を大きくすると、更新間隔が長くなります(履歴情報及びレポート情報の詳細度も低くなります)。この数値を小さくすると、更新間隔が短くなりますが、数多くのクライアントを使用している場合(たとえば20~30台以上のクライアントを使用している場合)、性能への悪影響が生じる可能性があります。



この数値を600よりも大きくすると、「A high push frequency will potentially result in data being out of date in ioSphere.(プッシュ頻度の数値を大きくすると、ioSphereに古いデータが表示される可能性があります。)」というメッセージが表示されます。

4. [Enable Remote Access]チェック ボックスをオンにします(任意)。デフォルトで、チェック ボックスはオフになっています。このチェック ボックスをオンにすると、リモートのエージェントからこのサーバーにアクセスできるようになります。
5. [Advertise Using Zeroconf]チェック ボックスをオンにします(任意)。これにより、エージェントは、自動的にioSphereを検出して接続できるようになります
(LinuxではAvahiが、WindowsではBonjourが必要です)。
6. [Host Name]を指定します(任意)。ここで、リモート ホスト名またはホストのIPを選択または入力します。
7. [Port]ボックスに入力します。デフォルトで、ポートは9051に設定されます。このポートは、Fusion-ioが所有しています。このボックスには、異なるポートを入力できます。
8. [Use pre-configured SSL certificate]をクリックして、あらかじめ構成されているFusion-ioの証明書を使用します(任意)。

 ioSphereには、SSL証明書があらかじめ構成されていますが、カスタム証明書を作成して使用することをお勧めします。

LinuxでローカルWebブラウザーを使用しない場合のセットアップ

ローカルブラウザーを使用せずに、コマンドラインからfio-msrvを実行する場合は、これらの設定を手動で構成する必要があります。

1. 管理者パスワードを設定します。

```
sudo fio-msrv -w
```


2. リモートアクセスを有効にします。

```
sudo fio-msrv -R
```

3. サーバーがリッスンするポート番号<num>を設定します。

```
sudo fio-msrv -P<num>
```

4. 自動エージェント認可を有効にします。

 この設定を行うと、安全性が低下します。

```
sudo fio-msrv -A
```

5. リモートURLのパスを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
sudo fio-msrv -u
```

6. Webブラウザーを開き、URL(<https://hostname:9051/index.html>)を入力します。

残りの設定を構成するように求めるプロンプトが表示されます(上記参照)。

サーバーのファイアウォール設定

エージェントがSSL経由でサーバーと通信できるようにファイアウォールの設定を調整する必要がある場合は、次の設定を使用します。

- ポート: 9051 TCP (TLS/SSL)
- 方向: 送信 (エージェント)、受信 (サーバー)
- ドメイン: ioSphereサーバーのドメイン/IP

管理サーバー – Windowsでのインストールおよび構成

警告

Windowsでのインストール中にデータが失われないようにするため、ioSphere 1.xのアンインストールやioSphere 3.xのインストールを行う前に、次の作業を実行してください。

ioSphere 1.xのアンインストール前:

C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Roaming\ fioにあるデータ フォルダをバックアップします。

ioSphere 3.xのインストール前:

データ フォルダを元の場所

(C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Roaming\ fio)に戻します。

インストール

Fusion-io_Management_Server_Setup_*_x64.exeを実行して、インストール ウィザードの画面上の指示に従います。

アップグレードを行い、新しいfio.msrvをインストールした場合、ioSphereではほとんどのユーザー データが維持されていますが、保存した検索条件 (Saved Search) またはカスタム アラート (Alert) は復元されません。アップグレード プロセスの一環として、ioSphereではこれら2つのファイルの内容が、ディスク上の2つの異なるテキスト ファイルに保存されます。前のバージョンで作成したアラートおよび検索ルールを維持する場合は、インストールが完了した後の初回実行時に新しいGUIからアラートおよび検索ルールを再度入力する必要があります。

2つのバックアップ ファイルの名前は次のとおりです。

alert_rules.txt

saved_searches.txt

これらのファイルは、次のディレクトリに保存されます:

C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Roaming\ fio\data\data_legacy。

これら2つのテキスト ファイルのデータを使用して、保存したアラート ルールおよび保存した検索条件をioSphere 3.xサーバーで再作成できます。

3.xに更新する場合は、1.xに関連付けられていたラベルと同じラベルをioMemoryに関連付ける必要があります。

初回セットアップ

1. 管理サーバーをインストールしたコンピューターでブラウザを開いて、<http://localhost:9051/>に移動します。
2. 管理者パスワードを設定します。[Next]をクリックします。
3. [ioMemory Push Frequency]ボックスに入力します(任意)。デフォルトは15秒です。この数値を大きくすると、更新間隔が長くなります(履歴情報及びレポート情報の詳細度も低くなります)。この数値を小さくすると、更新間隔が短くなりますが、数多くのクライアントを使用している場合(たとえば20~30台以上のクライアントを使用している場合)、性能への悪影響が生じる可能性があります。

この数値を600よりも大きくすると、「A high push frequency will potentially result in data being out of date in ioSphere. (ブッシュ頻度の数値を大きくすると、ioSphereに古いデータが表示される可能性があります。)」というメッセージが表示されます。

4. [Enable Remote Access]チェック ボックスをオンにします(任意)。管理サーバーと同じコンピューター上にないエージェント プロセスから管理サーバーへのリモート アクセスを許可します。
5. [Advertise Using Zeroconf]チェック ボックスをオンにします(任意)。管理サーバーがZeroconfサービス 検出プロトコルを使用して自身のサービスをアダプタイズするように指定します。これにより、リモートのエージェント サービスは、自動的に管理サーバーを検出して、通信できます。

Zeroconfプロトコルを使用する場合、Linuxオペレーティング システムではAvahiを、Windowsオペレーティング システムではBonjourをインストールする必要があります。

6. [Host Name]を指定します。(DHCPリースの期限が切れた場合のように)管理者が気付かないうちに変わることがないIPアドレスを入力します。このアドレスは、エージェント サービスが管理サーバーと通信するために使用します。
7. [Port]ボックスに入力します。デフォルトで、ポートは9051に設定されます。このポートは、全世界でioSphereのために予約されており、他のアプリケーションと競合することはありません。要件に応じて、ポートを変更できます(例えば443などに変更できます)。
8. [Use pre-configured SSL certificate]をクリックして、あらかじめ構成されているFusion-ioの証明書を使用します(任意)。Fusion-ioは、あらかじめ構成された証明書を提供しますが、この証明書を使用すると「証明書は信頼できません」というメッセージが表示されます。使用するサーバー専用の、信頼されたCAによって署名された証明書を使用するよりも、安全性は低下します。

9. [Save]をクリックします。

ioSphereには、SSL証明書があらかじめ構成されていますが、カスタム証明書を作成して使用することをお勧めします。

エージェントのインストールおよび構成

プラットフォームに基づいて、次の手順に従います。

エージェント – Linuxでのインストールおよび構成

エージェントを使用するには、ioMemory VSL (ioMemoryドライバー)が実行されている必要があります。エージェントをインストールする前に、バージョン2.2.1以降のドライバーおよびlibfioパッケージがインストールされていることを確認します。

すべてのコマンドには、管理者特権が必要です。「root」としてログインするか、またはsudoを使用して、サーバーをインストールおよび起動してください。

fio-commonのインストール(まだインストールされていない場合)

すべてのコマンドには、管理者特権が必要です。「root」としてログインするか、またはsudoを使用して、インストールを実行してください。

fio-commonは、ioMemory VSL (ドライバー)のインストールに付属のサポートパッケージです。fio-commonがインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
rpm -qa | grep -i fio-common
```

Debianでの対応するコマンド:

```
dpkg -l | grep -i fio-common
```

1. fio-commonをインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
sudo rpm -i fio-common*.rpm
```

a. UbuntuまたはDebianでは、次のコマンドを実行します。

```
sudo dpkg -i fio-common*.deb
```

fio-msrvバージョン1.xから3.xにアップグレードする場合は、古いバージョンをアンインストールした後で以降の手順に進んでください。

fio-agentのインストール

1. 次のコマンドを実行します。

```
sudo rpm -i fio-agent*.rpm
```

- a. UbuntuまたはDebianでは、次のコマンドを実行します。

```
sudo dpkg -i fio-agent*.deb
```

2. インストールが完了したら、次のコマンドを実行してエージェントを起動します。

```
sudo /etc/init.d/fio-agent start
```

エージェントはコンピューターの起動時に自動的に起動されるように構成されています。

fio-agentのアンインストール

1. エージェントをアンインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
sudo rpm -e <パッケージ名>
```

- a. UbuntuまたはDebianでは、次のコマンドを実行します。

```
sudo dpkg -r <パッケージ名>
```

構成

エージェントは、自動的に管理サーバーを検出して接続するように構成されています (ioSphereでこの機能を使用する場合、LinuxではAvahiが必要です)。

エージェントからサーバーに手動で接続するには:

1. ioSphereを使用して、[Settings]、[Remote Access Key]に移動します。
2. エージェントが実行されているホスト コンピューターで、[Download Remote Access Key]をクリックして、コピーを次の場所に保存します。

```
/var/lib/fio/agent_keys/
```

コピーが終了すると、15秒以内にエージェントがサーバーに接続します。

エージェントからサーバーへの接続を手動で切断するには、エージェントが実行されているコンピューター上の次の場所からアクセス キー([ホスト名].key)を削除します。

```
/var/lib/fio/agent_keys/[ホスト名].key
```

プロキシ(ioSphereのみ)

エージェントは、プロキシ接続において、Linuxの`http_proxy`および`https_proxy`環境変数を使用します。エージェントでプロキシサーバーを使用する場合、これらの環境変数の変更方法については、OSのドキュメントを参照してください。

オプション	説明
<code>-f, --foreground</code>	サービスまたはデーモンとしてではなく、フォアグラウンドで実行します。
<code>--verbose</code>	詳細(デバッグ)ログを有効にします。
<code>--brief</code> (デフォルト)	詳細(デバッグ)ログを無効にします。
<code>-r, --runonce</code>	FMSの「一度のみ実行」モードです。デバイスデータを一度収集し、Fusion-ioにプッシュして、終了します。
<code>-o, --outfile <パス></code>	<code>--runonce</code> と同じですが、自動的にFusion-ioに送信する代わりに、指定されたパスにダンプを出力します。
<code>-c, --cfg-path <パス></code>	構成ファイルへのパスです。
<code>-t, --runtime-datafiles-path <パス></code>	ランタイムデータファイルへのパスです(指定しない場合は、デフォルトの場所が使用されます)。

ヘルプ オプション	説明
<code>-h, --help</code>	ヘルプメニューを出力して、終了します。
<code>-v, --version</code>	プログラム名とバージョンを出力して、終了します。

エージェント - Windows でのインストールおよび構成

インストール

Fusion-io_Agent_Setup_*_x64.exeを実行して、画面上の指示に従います。

インストール中に、Fusion-ioに匿名で情報を送信することに同意するかどうかを尋ねられます。これは、FMS (Fusion-io Monitoring System: Fusion-io監視システム) という機能です。このオプションを使用すると、毎日指定された時刻にFusion-ioにデータが送信されます。データを送信する時刻を指定できます。詳細については、「エージェント構成オプション」を参照してください。

構成

エージェントは、自動的にioSphereサーバーを検出して接続するように構成されています (WindowsではBonjourが必要です)。エージェントからサーバーに手動で接続するには:

1. ioSphereを使用して、[Settings]ページに移動し、[Remote Access Key]リンクをクリックします。
2. エージェントが実行されているホスト コンピューターで、[Download Remote Access Key]をクリックして、キーを次の場所にコピーします。

```
C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Roaming\ fio\agent_keys
```

コピーが終了すると、15秒以内にエージェントがサーバーに接続します。

エージェントからサーバーへの接続を手動で切断するには、次の場所からアクセス キー ([ホスト名].key) を削除します。

```
C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Roaming\ fio\agent_keys\[ホスト名].key
```

プロキシ (ioSphereのみ)

エージェントは、プロキシ接続において、Windowsのhttp_proxyおよびhttps_proxy環境変数を使用します。エージェントでプロキシ サーバーを使用する場合、これらの環境変数の変更方法については、OSのドキュメントを参照してください。

エージェント構成オプション

fio-agent-cfg.xmlでは、次の設定を変更できます。このファイルは、次の場所にあります。

```
Linux: /var/lib/fio/
```

Windows:

```
C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Roaming\ fio\fio-agent-cfg.xml
```

管理サーバーの自動検出<iomanager-discovery-enabled>

この設定を有効にすると、エージェントは管理サーバーを検出して自動的に接続します。

True=有効(デフォルト)

False=無効

無効にする理由

複数の管理サーバーが存在する場合 - エージェントでは、最初に検出したサーバー以外のサーバーへの接続は試行されません。エージェントから複数のサービスに接続する場合は、手動で接続する必要があります。

セキュリティ

このパラメータを有効にするには、XMLの「コメント」タグ("<!--および-->")を削除する必要があります。